

Облікова картка ДіР



I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0215U008557

Державний реєстраційний номер: 0115U001343

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 29-12-2015

II. Етап виконання ДіР

Номер етапу: 1

Назва етапу: Встановлення залежності інтенсивності вторинного метаболізму і формування біомаси у різних видів лікарських рослин від дози передпосівного опромінення насіння

Початок етапу: 04.2015

Закінчення етапу: 12.2015

Вид звітнього документа: Проміжний звіт

III. Відомості про виконавця ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Інститут клітинної біології та генетичної інженерії НАН України

Код за ЄДРПОУ: 04591245

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: (044)5267104

IV. Відомості про співвиконавців ДіР

V. Відомості про замовника ДіР

Повне найменування юридичної особи (або ПІБ фізичної особи): Національна академія наук України

Код за ЄДРПОУ: 00019270

Місцезнаходження: вул. Володимирська, 54, м. Київ, Київська обл., 01030, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Національна академія наук України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Розмір організації:

Телефон: 380442396594

VI. Джерела, напрями та обсяги фінансування ДіР

Підстава для проведення ДіР: 34 - договір (замовлення) з центральним органом виконавчої влади, академією наук (головними розпорядниками бюджетних коштів на проведення НДДКР)

Напрямок фінансування: 2.1 - фундаментальні дослідження

Джерела фінансування

7713 - кошти держбюджету

Код програмної класифікації видатків і кредитування (КПКВК): 6541030

Фактичний обсяг фінансування (тис. грн.): 69.5

VII. Відомості про ДіР

Назва роботи українською:

Молекулярно-радіаційна біотехнологія підвищення фармакологічної ефективності лікарських рослин в культурі і природі

Назва роботи англійською:

Molecular-radiation Biotechnology for pharmacological efficacy increasing of medicinal plants in the culture and nature

Реферат українською:

Звіт про НДР: 25 с., 6 рис., 5 табл., 22 джерела. Об'єкт досліджень - лікарські рослини Ромашка лікарська (*Matricaria chamomilla*), Розторопша плямиста (*Silybum marianum*), Наперстянка пурпурова (*Digitalis purpurea*), Звіробій звичайний (*Hypericum perforatum*), Череда трироздільна (*Bidens tripartite*), Шавлія лікарська (*Salvia officinalis*). Мета роботи - розробка радіаційної біотехнології підвищення вмісту й збільшення ізомерної різноманітності речовин вторинного метаболізму у лікарських рослин в культурі як способу підвищення фармацевтичної цінності рослинної сировини. Методи дослідження - радіобіологічні, спектрофотометричні, біохімічні, фізіологічні, статистичні. Були підібрані та експериментально перевірені дози гострого опромінення насіння лікарських рослин (Ромашка лікарська, Розторопша плямиста, Наперстянка пурпурова), що викликають стимуляцію накопичення ними біомаси та синтез вторинних метаболітів. Також було здійснено літературний пошук методик вирощування лікарських рослин, виділення та визначення вторинних метаболітів (флавоноїдів) в лікарській сировині. Показано, що гостре передпосівне опромінення насіння зумовлювало збільшення сухої маси квіток (5-50 Гр) та стимуляції росту рослин ромашки лікарської (5 та 10 Гр). Встановлено, що гостре опромінення насіння ромашки у дозах 5, 10, 20 та 35 Гр може викликати зростання середнього виходу екстрагованих флавоноїдів як з квіток однієї рослини, так і з одиниці посівної площі. Отримані дані демонструють наявність позитивної кореляційної залежності між схожістю опроміненого насіння та стимуляцією вегетативних процесів (росту стебла, накопичення сирої та сухої маси рослини). Водночас існує обернена залежність кількості квіток на рослині та середньої маси квітки від схожості насіння, з якого вирощені рослини. Опромінення насіння розторопші в дозах 10, 20, 35 і 50 Гр прискорювало перехід рослин до генеративної фази, проте не викликало їх прискореного старіння, порівняно з неопроміненим контролем. За отриманими результатами було підготовлено та подано до друку тези доповіді на міжнародній конференції.

Реферат англійською:

Report on SRP: 25 pages., 6 figures, 5 tables, 22 references. The object of investigation - medicinal plants *Matricaria chamomilla*, *Silybum marianum*, *Digitalis purpurea*, *Hypericum perforatum*, *Bidens tripartite*, *Salvia officinalis*. The aim of research - developing radiation biotechnology to increase producing and isomeric variation secondary metabolites of medicinal plants in vitro for raise their pharmaceutical value. The methods of investigation - radiobiology, spectrophotometric, biochemical, physiological, statistical. The doses of seeds' acute irradiation were chosen and experimentally verified for medicinal plants: *Matricaria chamomilla*, *Silybum marianum*, *Digitalis purpurea*. It was shown that such doses led to increasing biomass and secondary metabolites synthesis. Literature research about growing medicinal plants methods, secondary metabolites (flavonoides) extracting and definition was also carried out. It was shown that presowing seeds' acute exposure led to increasing dry flower mass (under 5-50 Gy) and stimulating plant growth of *Matricaria chamomilla* (under 5 and 10 Gy). It was established that acute *Matricaria chamomilla* seeds' exposure under 5, 10, 20 and 35 Gy led to increased general yield of flavonoids extract per plant and per unit area of crop. Obtained data demonstrated the existence of positive correlation between irradiated seeds' germination and growth stimulation. Nevertheless, there was inverse relationship of flower amount per plant and average flower mass with seeds' germination. *Silybum marianum* seeds' radiation

exposure under 10, 20, 35 and 50 Gy accelerated the plant passage into generative phase, but did not led to accelerated aging related to control. According to obtained data the thesis for International conference were prepared and accepted for publication.

Індекс УДК: 581.19, 577.13+58.084+58.085

Коди тематичних рубрик: 31.27.21

Керівники роботи

Власне Прізвище Ім'я По-батькові: Гродзинський Дмитро Михайлович

Науковий ступінь:

Вчене звання:

Ідентифікатор ORCID ID:

Додаткова інформація:

VIII. Наукова (науково-технічна) продукція (НТП)

Назва НТП українською: Методика підвищення продуктивності лікарських рослин щодо виходу біомаси та вмісту вторинних метаболітів (флавоноїдів) шляхом передпосівного опромінення насіння в різних дозах іонізуючого випромінювання

Назва НТП англійською: The methodology of increasing the medicinal plants productivity on the biomass content and secondary metabolites (flavonoids) by preplant seed exposure to different doses of ionizing radiation

НТП, яку передбачалося створити:

Причини, через які НТП не було створено:

Отримані результати:

Галузь застосування: Сільське господарство, фармацевтична галузь

Реєстраційний номер картки технології:

Опис НТП: Розроблено методику підвищення продуктивності рослин Ромашки лікарської шляхом передпосівного опромінення насіння

Соціально-економічна спрямованість НТП:

Вплив НТП на довкілля:

Впровадження НТП: Не впроваджено

Практична реалізація НТП

Початок етапу: 5 років

Закінчення етапу:

Споживачі продукції: фармацевтичні компанії

Перспективні ринки: фармацевтика, широке коло населення

Характер співробітництва з інвестором

Потрібний обсяг інвестицій, тис. грн.: 1000

Права, що надаються інвестору після завершення роботи:

Наявність бізнес-плану: Ні

Техніко-економічне обґрунтування: Ні

Потенціальний обсяг продажу, тис. грн.: 2000

Очікуваний термін окупності (років): 10

Додаткова інформація: Власника продукції

IX. Бібліографічний опис

D. Grodzinsky, Y. Shylina, S. Pchelovska, S. Litvinov, D. Sokolova, V. Zhuk, L. Tonkal, A. Salivon, O. Nesterenko Effect of acute X-ray irradiation of medicinal plants seeds to the secondary metabolites productivity //

http://www.rad-conference.org/user_book_abstracts.php

Х. Заключні відомості

Керівник юридичної особи

Кучук Микола Вікторович

д. б. н., 03.00.15, 03.00.22

Перелік осіб-виконавців

Берестяна Анастасія Миколаївна

Жук Владислав Вікторович

Літвінов Сергій Вячеславович

Нестеренко Олена Геннадіївна

Пчеловська Світлана Анатоліївна

Салівон Анастасія Георгіївна

Соколова Дарина Олександрівна

Тонкаль Людмила Володимирівна

Шиліна Юлія Володимирівна

**Відповідальний за підготовку
облікових документів**

Телефон

Реєстратор

**Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є
відповідальним за реєстрацію наукової
діяльності**

